

BREVET D'INVENTION

P. V. n° 78.389

1.499.491

Classification internationale

F 16 k



Robinet de passage et de fermeture, en particulier pour boisson.

Firma : ALBERT HANDMANN METALLGIESEREI résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 30 septembre 1966, à 16h 3^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 18 septembre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 43 du 27 octobre 1967.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 7 octobre 1965,
sous le n° H 57.354, au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne un robinet de passage et de fermeture muni d'un tiroir à piston servant de corps de fermeture actionné par une broche filetée, pour des liquides, notamment des boissons.

Les robinets connus de ce type présentent l'inconvénient essentiel que le piston et l'espace du boîtier traversé par le courant de liquide présentent des bords en saillie, des renflements, des poches, etc., qui sont dus le plus souvent au choix des moyens d'étanchéité pour le joint de fermeture et de guidage entre le tiroir à piston et le boîtier. Il en résulte non seulement des formes défavorables du point de vue technique de la fabrication, mais aussi des inconvénients en ce qui concerne le nettoyage des parties mentionnées très important pour des raisons connues.

Dans le robinet de passage et de fermeture conforme à l'invention, ces inconvénients sont supprimés et d'autres progrès du point de vue de la constitution et du fonctionnement par rapport aux dispositifs connus sont obtenus. A cette fin, le tiroir à piston est réalisé conformément à l'invention comme corps cylindrique continu qui est guidé dans une cavité également cylindrique continue du boîtier, et on utilise à chaque fois comme joint de fermeture et de guidage un joint torique, la surface latérale du piston servant de face d'étanchéité.

Par la réalisation du tiroir à piston et de son guidage de forme cylindrique continue, les conditions optimales préalables pour un nettoyage aisé, rapide et total sont données, de même qu'on évite la possibilité de dépôt de matières solides entraînées, ainsi que les endroits d'attaque pour l'effet de cavitation du liquide qui s'écoule. La réalisation avantageuse mentionnée du tiroir à piston et de son guidage est rendue possible essentiellement par la conformation particulière des moyens d'étanchéité. Conformément à l'in-

vention, le bord basal du piston est réalisé comme tronc de cône dont la surface latérale s'applique contre une face opposée correspondante du boîtier, le joint torique pour l'étanchéité de fermeture étant inséré dans la surface latérale du tronc de cône. Par conséquent, tandis que pour le joint de guidage, le tiroir à piston lisse d'un bout à l'autre agit en même temps comme face d'étanchéité pour le joint torique logé dans le boîtier, on peut obtenir, par la disposition oblique du joint de fermeture sur la face d'étanchéité du boîtier, un effet d'étanchéité très poussé, déjà pour une pression axiale relativement faible. En outre, le joint torique peut ici être remplacé très rapidement, car il peut être retiré aisément de la rainure située obliquement par rapport à la direction de tension et introduit facilement dans cette rainure.

Étant donné que l'efficacité du joint de guidage augmente lorsque la longueur du tiroir à piston croît et que le pressage de surface spécifique diminue en faveur d'un plus faible frottement des parois avec la grandeur de l'aire d'application du piston, on peut renoncer dans le dispositif, conformément à l'invention, à un soulagement particulier de la pression du tiroir à piston, le tiroir restant encore capable de coulisser sans difficulté dans la zone moyenne de pressions et permettant par conséquent un mouvement rapide sans dépense de force particulière. L'invention utilise cette propriété d'une façon avantageuse par le fait que la broche d'actionnement est munie d'un filetage à pas à gauche et d'un filetage à pas à droite, dont l'un peut être vissé dans le couvercle fixe du boîtier et l'autre dans le tiroir du piston. Ainsi, pour chaque tour de la broche, le piston peut être déplacé sur une distance qui correspond à la somme des pas des deux filetages, de sorte que l'ouverture et la fermeture du tiroir peuvent être effectuées très rapidement. Une broche

réalisée de cette façon est très supérieure à une broche à filetage à pas rapide, parce que cette dernière a tendance à se dégager, par exemple, dans le cas de secousses, et nécessite donc un système de sûreté particulier.

Dans les types de robinets connus, le tiroir à piston peut tourner en même temps que la broche filetée, ce qui est un inconvénient pour les moyens d'étanchéité adjacents. Ceci est évité, conformément à l'invention, en faveur de la durée de service des joints toriques par le fait qu'on utilise, en particulier dans les versions à assez grande section d'écoulement comme sûreté de rotation, un axe d'arrêt fixé dans le couvercle du boîtier, disposé parallèlement à la broche, qui est guidé avec un faible pas dans un alésage axial du tiroir à piston.

En particulier, pour les versions à plus petite section d'écoulement, c'est-à-dire à espace intérieur limité, l'invention prévoit une sûreté de rotation selon laquelle le boîtier présente une rainure longitudinale dans laquelle s'engage un axe radial monté dans le tiroir à piston, la partie du boîtier qui porte la rainure longitudinale étant réalisée comme pièce tubulaire et étant rapportée dans la zone sans pression sur la partie du boîtier traversée par l'écoulement. Une simplification de la fabrication peut être obtenue dans ces types de robinets plus petits, conformément à l'invention, par le fait que la pièce tubulaire et la partie du boîtier traversées par l'écoulement sont fabriqués en une seule pièce en matière plastique.

Les caractéristiques de l'invention décrite ci-dessus apportent en outre, à côté de leurs effets proprement dits, la propriété avantageuse selon laquelle le robinet peut être rapidement démonté et remonté sans outil en vue du nettoyage, ce qui doit être attribué en particulier au mode de montage non compliqué.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un robinet à boîtier d'une seule pièce.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un robinet à boîtier compartimenté.

Aux dessins annexés, les pièces jouant le même rôle ont les mêmes références.

A la figure 1, le robinet est réalisé, par exemple, comme robinet de passage, dans lequel, sur le boîtier 1, les deux manchons 5 pour l'arrivée et le départ sont disposés de façon qu'ils s'étendent coaxialement et, par exemple, sous un angle de 45° par rapport à l'axe du tiroir à piston. Ce dernier est réalisé comme corps cylindrique lisse continu en matière plastique dont le bord basal forme un cône tronqué 3 qui porte, dans une rainure 4, le joint torique 5. Le chanfrein annulaire 6 prévu sur le boîtier 1 sert de face coopérante pour l'application

assurant la fermeture étanche.

On a prévu comme joint de guidage, entre le tiroir à piston 2 et la paroi du boîtier, un autre joint torique 7 qui est inséré dans une rainure 8 du boîtier et s'applique contre le tiroir à piston, de sorte que l'espace non traversé par le liquide est étanchéifié en permanence et qu'un presse-étoupe dans le couvercle 9 du boîtier est inutile. Ce couvercle est pressé par un écrou à capuchon 10 contre la face transversale du boîtier 1 et une tige transversale 11 l'empêche de tourner.

La broche d'actionnement, désignée par 12, possède un filetage à pas à droite 13 et à pas à gauche 14, le premier pouvant être vissé, par exemple, dans le couvercle 9 et le second dans le tiroir à piston 2. Il est ainsi possible d'utiliser un filetage trapézoïdal à pas relativement faible tout en obtenant une ouverture et une fermeture rapides lors de l'actionnement de la poignée à boule 15.

Pour éviter un entraînement du tiroir à piston 2, on a vissé, dans le couvercle 9, un axe de retenue 17 qui s'étend parallèlement à la broche 12 et est guidé dans un alésage 18 du piston. Cette sûreté de rotation est préférée en particulier dans les systèmes à plus grandes ouvertures d'écoulement.

Le robinet d'écoulement représenté à la figure 2 se distingue du robinet de la figure 1, en particulier, relativement à la sûreté de rotation. Celle-ci est constituée dans ce cas par un axe radial 19 qui est inséré dans le piston 2 et s'engage dans une rainure de guidage 20 de la partie 21 du boîtier s'étendant parallèlement à la broche 12. La partie de boîtier 21 peut être constituée par un élément tubulaire qui est vissé avec le boîtier et porte le couvercle 9 et sa vis de retenue 10. Les parties restantes correspondent en principe à celles de la figure 1.

Comme on l'a déjà mentionné, le cylindre de guidage réalisé avec le même diamètre d'un bout à l'autre, dans le boîtier, permet qu'après le dégagement de l'écrou à capuchon 10, le couvercle soit retiré avec la broche et le tiroir à piston afin qu'un nettoyage ou un remplacement de pièces individuelles puisse être effectué très rapidement.

RÉSUMÉ

1^o Robinet de passage et de fermeture muni d'un tiroir à piston servant de corps de fermeture actionné par une broche filetée, pour des liquides, notamment des boissons, caractérisé en ce que le tiroir à piston 2 est réalisé comme corps cylindrique continu qui est guidé dans une cavité également cylindrique continue du boîtier, et on utilise à chaque fois comme joint de fermeture et de guidage un joint torique, la surface latérale du piston servant de face d'étanchéité.

2^o Le bord basal du piston est réalisé comme

tronc de cône 3 dont la surface latérale s'applique contre une face opposée 6 correspondante du boîtier, le joint torique 5 servant à l'étanchéité de fermeture étant inséré dans la face latérale du tronc de cône.

3° La broche d'actionnement 12 présente un filetage à pas à droite 13 et à pas à gauche 14 dont l'un peut être vissé dans le couvercle fixe 9 du boîtier et l'autre dans le tiroir à piston 2.

4° On utilise en particulier dans les réalisations à plus grande section de passage de l'écoulement, comme sûreté de rotation, un axe de retenue 17 fixé au couvercle du boîtier, disposé parallèlement à la broche, qui est guidé avec un faible pas dans un alésage axial 18 du tiroir à piston.

5° Dans les réalisations à plus faible section de passage de l'écoulement, en particulier, le boîtier présente une rainure longitudinale 20 dans laquelle s'engage comme sûreté de rotation un axe radial 19 logé dans le tiroir à piston, la partie 21 du boîtier présentant la rainure longitudinale étant réalisée comme pièce tubulaire et adaptée dans la zone sans pression sur la partie du boîtier traversée par l'écoulement.

6° La pièce tubulaire 21 et la partie du boîtier traversée par l'écoulement sont fabriquées d'une seule pièce en matière plastique.

Firma : ALBERT HANDTMANN METALLGIESEREI

Par procuration :

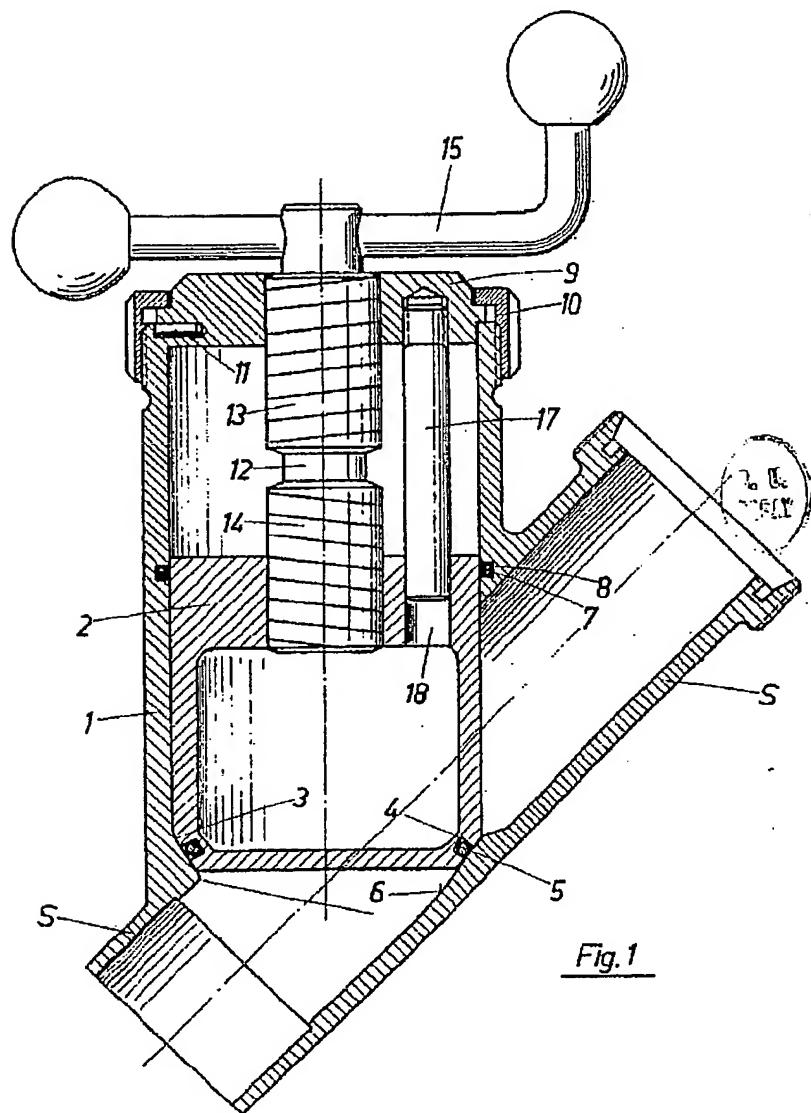
Cabinet MADEUF

Nº 1.499.491

Firma :

2 planches. - Pl. I

Albert Handtmann Metallgiesserei



N° 1.499.491

Firma :

2 planches. - Pl. II

Albert Handtmann Metallgiesserei

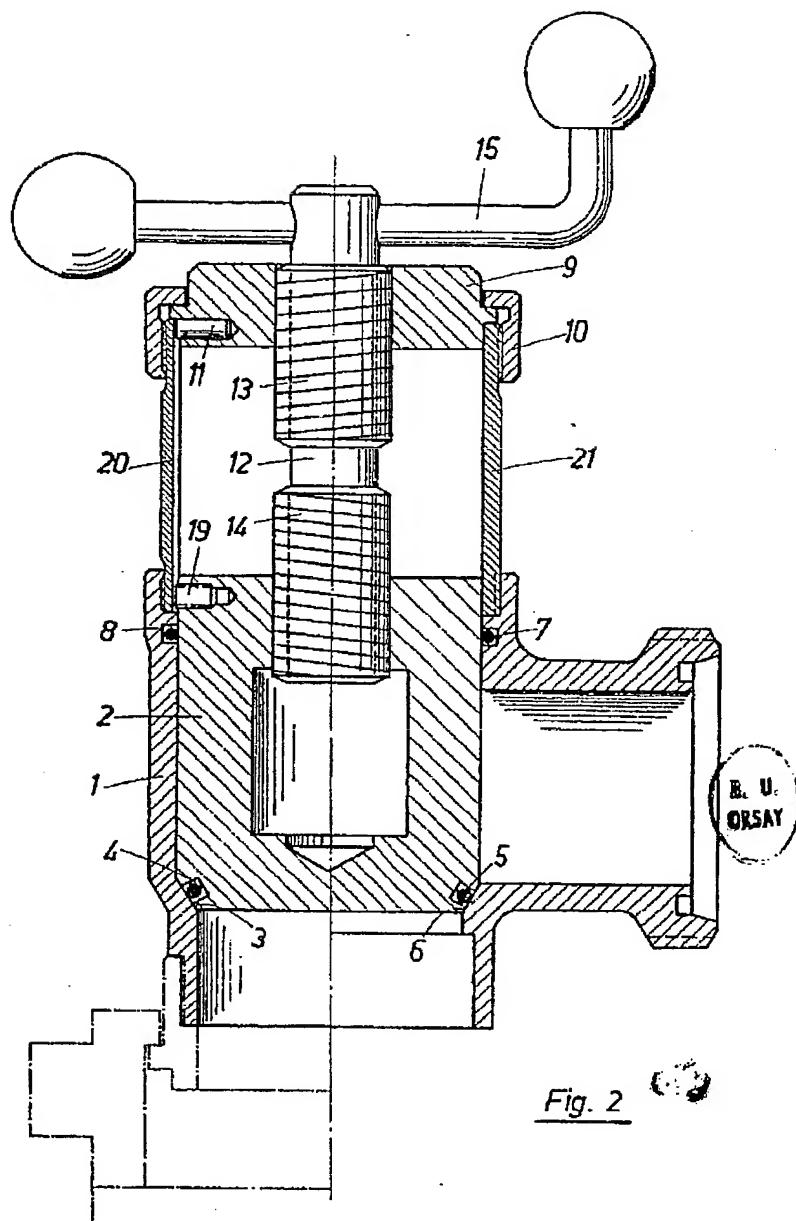


Fig. 2